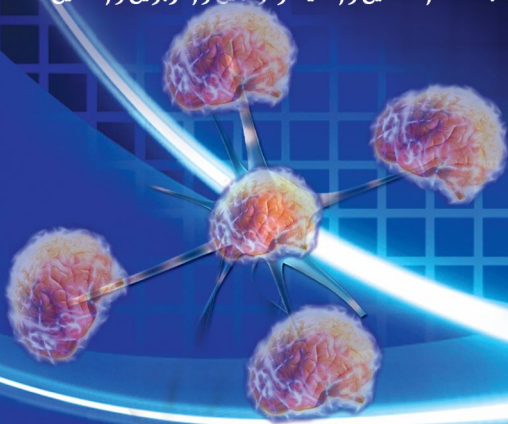


التواصل

وأبعاده اللسانية والسيكولوجية والتربوية والتقنية



إشراف

مصطفى بو عنانج وبنعيسى زغبوش

السيرورة النواصلية والكفاءة اللغوية بين علوج الأعصاب وعلج النفس

المعرفي:

نموذج اللغة المنطوقة ولغة الإشارة

بنعيسى زغبوش

كلية النداب والعلوم الإنسانية- ظهر الهرزاز - فاس

مختبر العلوم المعرفية (LASCO) - فاس

تقديم

إن التواصل حسب Cyrulnik (2006: 6) هو ما يحدث في كل مرة تتواجد فيها مجموعة من الكائنات مع بعضها البعض، يكفي تواجد اثنين منهما لتبدأ عملية التواصل. فالتواصل يعتبر خاصية تميز كل الكائنات الحية، لكن ما هو خاص بالإنسان، هو إمكانية تعيين مواضيع العالم الخارجي من خلال تشكيلات من الأصوات الاتفاقية التي تسمح له بتمثل الواقع رمزيا والتعبير عنه في غيابه. ما يميز الإنسان أيضا، هو قدرته على خلق إشارات اتفاقية، سواء باليد أو باللغة أو بهيئة الجسد، لتعيين شيء غير موجود في الواقع اللحظي⁽²⁾. إن ما يتم التواصل به عبارة عن إشارات وعلامات وصور ورموز. فالنفاذ إلى اللغة مثلا، هو القدرة على إنتاج

² ما يميز الإنسان عن القردة، مثلا، هو أن المجرب عندما يكلمها، فإنه هو الذي علمها العلامة الاتفاقية، ولم تمررها بينها (Cyrulnik، 2004: 8)، كما لم تورثها للأجيال اللاحقة، بل هي عبارة عن إشارات بين علامات وردود أفعال سلوكية.

أصوات اتفافية عبارة عن كلمات معترف بها من قبل مجموعة لسانية معينة على أنها حاملة لدلالة معينة، ويكون للكلمات وظيفة وجدانية بنفس قدر وظيفتها الإخبارية (Cyrulnik، 2004: 4-10). إن الوظيفة الوجدانية تكمن في أنه دون انفعال ليست هناك ذكريات، ودون علاقات لا توجد انفعالات⁽³⁾. وفق ذلك، تعتبر الكلمات المكون الأكثر استعمالاً في الحوارات اليومية، والأكثر ارتباطاً بمظاهر التواصل اللساني. ولا نقصد بالكلمة هنا الشكل المنطوق أو المكتوب، بل نقصد به كل أشكال التعبير عن واقع مفرد من خلال رمز اعتباطي بين مجموعة لسانية معينة. كما أن أي حوار عفوي بين الأفراد يتضمن من جهة عملية التعبير عن أفكار، وعملية استقبالها وفهمها من جهة أخرى. وبما أن المعالجة المعرفية قد تختلف بحسب المستقبل أو المتلقي، فإن هذه العمليات تعكس أساليب مختلفة في اشتغال البنية العصبية والمعرفية للفرد.

إن لهذه القدرة اللغوية التواصلية مرجع نورولوجي تسمح التقنيات الحديثة للتصوير الدماغى بضبطها أكثر⁽⁴⁾، كما أن دراسة اضطرابات اللغة تعمق فهمنا لها أكثر (Icikovics، 2004: 1)، وهو ما يضيف على الموضوع طابعاً نورولوجياً ومعرفياً. ولكي

³ نشير إلى أن المنطقة الدماغية المسؤولة عن معالجة الانفعالات هي اللوزية amygdale.
⁴ راجع كيف يقاس النشاط الذهني بواسطة MEG (la magnéto-encéphalographie) أو بواسطة EEG (électroencéphalographie) للنفاذ إلى البعد الزمني لاشتغال اللغة، في حين أن IRMf (Imagerie par résonance magnétique fonctionnelle) أو TEP (Tomographie à émission de positions) تكشف عن مواقع المناطق الدماغية aires corticales التي تتدخل في ذلك. للإطلاع أكثر على هذه النقطة، يمكن الرجوع إلى مجلة: 227 (2004) pp 36-37 Sciences & Vie (hors série)

يتحقق التواصل يجب توفر شرط النضج العصبي، بالإضافة إلى المحيط الثقافي واللغة. إن نضج الجهاز العصبي معناه أن يقيم الجهاز العصبي اقترانات بين الفص قبل الجبهي *lobe préfrontal* المسؤول عن الاستباق (استباق الأحداث والتخطيط لها)، والجهاز اللمفاوي *système limbique* باعتباره شبكة عصبية تسمح بتوزيع الرسائل على مختلف أنواع الذاكرات⁽⁵⁾. تتبلور هذه العملية لدى الطفل على مستوى نضج الجهاز العصبي بين 7 و10 سنوات (CyruInik، 2004: 7-8)، حيث يستطيع ضبط تمثيل مفهوم الزمن، ويستطيع بناء ذكريات غائبة لها بعد زمني، انطلاقاً من أن الإنسان ينسق نشاطه الخاص مع نشاطات الأشخاص الذين يعايشهم (Damasio، 2002: 110). فمنذ اللحظة التي يكون فيها للإنسان ذاكرة ومشروعاً، يمكن أن يمنح معنى لما يدركه.

إن توفر اللغة المنطوقة، يستلزم التوفر على مكتسبين سابقين: أحدهما تشريحي (جهاز النطق) والآخر معرفي (جهاز المعالجة). لكن إنجذ اللغة يتطلب قدرات معرفية خاصة، وهو أيضاً مسألة تشريحية. فلتطوير اللغة واستعمالها، يحتاج الدماغ⁽⁶⁾ بالفعل إلى أداة ملائمة لضرورات الكلام، أي أداة لتأمين الوظائف المطابقة للنطق،

⁵ راجع زغبوش (2008) للاطلاع على مختلف الدراسات المعرفية للذاكرة، وراجع زغبوش (2008) للاطلاع على البعد التربوي لدراسة الذاكرة. ويمكن تحميل المقال الأخير من موقع: www.psy-cognitive.net.

⁶ إن مخ الإنسان الراشد يمثل حوالي 2% من وزن جسمه، إلا أنه يستهلك حوالي 20% من طاقته. أي حوالي 10 مرات أكثر. بين 60 و80% من هذه الطاقة مخصصة للتواصل بين العصبونات *neurones* (Raichle، 2007: 73)، والباقي، أي بين 20 و40% من الطاقة، يستعمل للتفاعل مع الخارج.

وبالتالي تحقيق التواصل. هذه الأداة هي جهاز النطق (Bricka، 2004: 16) لدى الناطقين، أو جهاز التواصل المتمثل في إشارات اليدين وتعابير الوجه بالنسبة للصم. فكيف يستطيع الإنسان الوصول إلى مرحلة التواصل بالكلام؟ وما هي أهمية الإشارات في ذلك؟

1. من التواصل بالحركات إلى التواصل باللغة

خلال مسار تطور حركية الطفل، فإنه يتعلم أثناء اللعب (من خلال لمس أصابعه الواحد تلو الآخر) تمييز ما هو خاص به وما ينتمي للعالم الخارجي. وهذه المسألة تشير إلى أن قواعد التواصل موجودة لديه قبلاً. فمنذ تفاعلات الطفل الأولى مع أقربائه، تشحن إيماءاته وحركاته وصرخاته بالتفسير الذي يمنحه إياه الوسط (Lescroart، 2004: 72). إن ابتسامة الرضيع ستصبح أكثر من حركة عضلية: إنها ستشحن بانفعالات تواصلية مع الشخص الموجهة إليه، وكذلك الأمر بالنسبة لكل الحركات التي تصلح لأن تكون ناقلاً للتواصل وأدوات للفت انتباه الآخر. ومع نمو الطفل، سيستنتج أنه يمكن أن يؤثر على سلوك الآخر من خلال التواصل معه بواسطة الأشياء في مرحلة أولى، وسيعوض الأشياء في مرحلة ثانية برموز متوافقة مع وسطه ومقبولة من طرفه: إنها الكلمات. يأتي إذن عالم التمثلات الرمزي ليرتبط تدريجياً

بعالم الإحساسات ويعوضه. فحوالي الشهر الثالث، يبدأ الرضيع في استيعاب تسلسل المتواليات والعلاقات السببية، لأنه من الصعب التأثير على نوايا الآخرين دون ضبط السلسلة السببية للأحداث، وهو ما يتجلى خصوصا في تبلور مفهوم الزمن لدى الطفل⁽⁷⁾. إن تمثل مفهوم الزمن حسب Piaget و Inhelder (1966)، يتم بناؤه بالفعل "في ارتباط مع تنظيم الأوضاع والتنقلات في المكان" (ص.23). ويتشكل مفهوم الزمن (Piaget، 1946) لدى الطفل بالتدرج ومن خلال مراحل النمو الذهني، انطلاقا من المرحلة الحسية-الحركية، أي قبل تشكل اللغة، ويكون على شكل انطباعات زمنية أولية (من مثل الانتظار)، وصولا إلى مرحلة العمليات المجردة. إن تبلور إدراك الزمن الذي يسمح باستباق الأحداث، أساسي في إقامة العلاقات البينفردية. كما أن تبلور إدراك الزمن من قبل الطفل، مقرونا بإحساس الانفصال بين ذاته والعالم الخارجي، هو الذي سيسمح له بالتواصل شيئا فشيئا مع الآخرين، من خلال "شبه لغة" مكونة من إشارات مشتركة معهم.

يقوم الرضيع بتجربة أولى تفاعلاته الاجتماعية حوالي 4-5 أشهر، من خلال التعبير عن انفعالاته وتلقى انفعالات الآخرين، بفضل تشكيلة من الإيماءات والحركات والصرخات. وحوالي 10 أشهر، يعبر الرضيع عن رغبته لأمه في الحصول على شيء ما

⁷ راجع تأثير اللغة والثقافة على تمثل مفهوم الزمن ضمن: زغبوش وطرواديك (2006، 2009). ويمكن تحميلهما من موقع: www.psy-cognitive.net.

من خلال حركة اليد، حيث الكف مفتوح للأسفل، مقرونة بنظرات متوالية نحو الشيء ونحو الأم، وحوالي 13 شهرا، يتغير موقفه جذريا، لأن الرضيع يتمكن إذن من الإشارة بالأصبع (السبابة) نحو الشيء المرغوب فيه، باعتبار هذه الإشارة لغة أولية. وفي هذا الإطار، تستحضر Lescroart (2004) فرضية عالمة الاثنولوجيا Annick Jouanjan التي اعتبرت أن الإشارة بالأصبع تعتبر أول حركة سيميوتيقية. وباعتبار أن الإشارة بالأصبع (السبابة) حركة سيميوتيقية، فإن Anne Robichez-Dispa درست كيف تنشأ هذه الحركة، وأوضحت وظيفتها في الاستعداد لاكتساب الكلمات مستقبلا، مادام أن الحيوانات لا تشير بالأصبع⁽⁸⁾.

بين 11 و13 شهرا، يستطيع جل الأطفال إنتاج مجموعة من السلوكات التي تكون لها تأثيرات تعيينية. إن أهمية دراسة Anne Robichez-Dispa حسب Cyrulnik (2004): (10) تكمن في افتراض أن الإشارة بالأصبع تشكل عنصرا منبئا باللغة، فالطفل الذي يشير بالأصبع في 13 شهرا سيتكلم. وعندما يشير الطفل بالأصبع، فإنه يكون قد فهم مبدأ الكلام الإنساني ومبدأ اللغة. ليس عليه إلا أن يقوم بحركة تعيينية بواسطة اللغة عوض أن يستعمل أصابعه، وأن يتعلم الأصوات التي تشكل الكلمات عوض الإشارات. وبذلك يبدو أن الإشارة، حسب Lescroart (2004: 76)، معبر لا بد منه نحو

⁸ إذا كانت القردة قادرة على توجيه الآخر من خلال مجموعة من الحركات بالأطراف الأربعة وبالأصوات، فإنها لا تمتلك الحركة التعيينية المضبوطة التي تقود انتباه الآخر وتوجهه نحو الموضوع المرغوب فيه.

الكلمة الأولى⁹). من خلال حركة الإشارة بالسبابة التي تسمح للطفل بأن يستخلص من المحيط شيئاً ملفتاً للانتباه، يدرك أن حواراً حول معنى الإشارة التي أصبحها هذا الشيء، قد تم تبليغها إلى أولئك الذين يعينها لهم.

وتضيف Lescroart (2004: 77) أنه حوالي 16 شهراً، يتعد الطفل عن عالم الإدراكات ليحط في عالم التمثلات قبل اللفظية، إنها مرحلة الانتباه المركز¹⁰، حيث يستعد الطفل لاكتساب اللغة. يفهم الطفل أن الكلمات لا تفيد فقط في إنجاز نوع من الموسيقى، من خلال حركات الشفتين والحلق، ولكنها رموز تفيد في تعيين أشياء خفية توجد في مكان آخر. وبذلك يستقل الرضيع عن واقعه، ويفهم أنه يمكن تمثيل العالم في غيابه. ثم تبدأ اللغة في الاستقرار بالتدريج، حيث يتلفظ الطفل بأولى كلماته المتعلقة أولاً بالأشخاص المحيطين به، ثم كلمات تتعلق بأشياءه اليومية. ويتجه الطفل تدريجياً نحو تجريد الواقع، إلى درجة استدعاء أشياء غائبة عنه هو نفسه وغائبة عن الآخرين.

وإذا كان Cyrulnik (2004: 5) يعتبر أن الكلام ليس إلا شكلاً من أشكال أخرى للتواصل (التواصل بلغة الإشارة مثلاً)، فإن جل الأطفال في 4 سنوات يضعون

⁹ إن رصد هذه الإشارة، يستعين بها أطباء الأطفال للتعرف على قابلية الطفل للتكلم لاحقاً، أو للتعرف على الأطفال الانطوائيين.

¹⁰ راجع أهمية الانتباه ودوره في سيرورة معالجة المعلومات ضمن: زغبوش (2008)، فايول ومونتوي (2005). ويمكن تحميل المقال الأخير من موقع: www.psy-cognitive.net.

الكلمات موضع الصور⁽¹¹⁾ والحركات (Cyrulnik، 2004: 10). وبذلك تأتي الكلمات لتعوض الحركات عبر التفاعل المستمر مع الوسط الأسري. إنه بناء تدريجي وتعلم "معرفي".

وبناء على ما سبق، نلاحظ أن الرضيع العادي يستعمل أنماطا تواصلية مختلفة قبل الوصول إلى التواصل اللفظي، ولعل أهمها هو التواصل بالإشارات، وبذلك تكون لغة الإشارة جزءا مندمجا من الاستعدادات التواصلية لدى الإنسان⁽¹²⁾. إنها النقطة التي سنناقشها بتفصيل لاحقا. وقبل ذلك، سنحاول التعرف على سيرورة معالجة اللغة على مستوى الدماغ والخصوصيات بين-الفردية المترتبة عن ذلك.




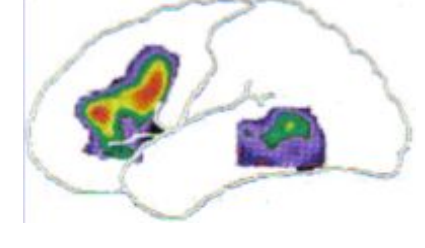
2. نماذج معالجة اللغة على مستوى الدماغ

إن اللغة لا توجد في فراغ، حسب تعبير Galloway (1983: 97)، بل تولد بالفعل في مكان ما من الدماغ، هناك تسمع وتبلور و"تنطق" حسب تعبير Robert-Géraudel (2004c: 50). هذه المرحلة الأخيرة يتقاسمها كل من الأصم وغير الأصم، قبل الإنجاز الفعلي للغة، إما نطقا أو إشارة أو كتابة. وقد سمحت تقنيات التصوير الحديثة بالكشف عن خبايا اشتغال الدماغ، فانطلاقا من الصورة (1)، نلاحظ أنه عندما

¹¹ يستحضر الحيوان أيضا صورا ذهنية انطلاقا من علامات خارجية، لكنها صور خارج السياق استجابة لسلوك معين، وهي صور تم تخزينها في ذاكرتهم البيولوجية. عكس الإنسان الذي يستحضر الصور في سياق معين وعبرة عن ذكريات مشحونة بانفعال معين (Cyrulnik، 2004: 5).

¹² راجع أهم الحركات المتداولة بالأيدي ودلالاتها الاجتماعية ضمن: Guéguen (2007).

يستمتع الفرد أو يفكر أو يبصر أو يصيغ خطاباً، فإن مناطق خاصة من الدماغ تصبح
منشطة أكثر. وبذلك تنشط العلاقات بين هذه المناطق⁽¹³⁾ وفق خصوصيات المهمة
المطلوب معالجتها.

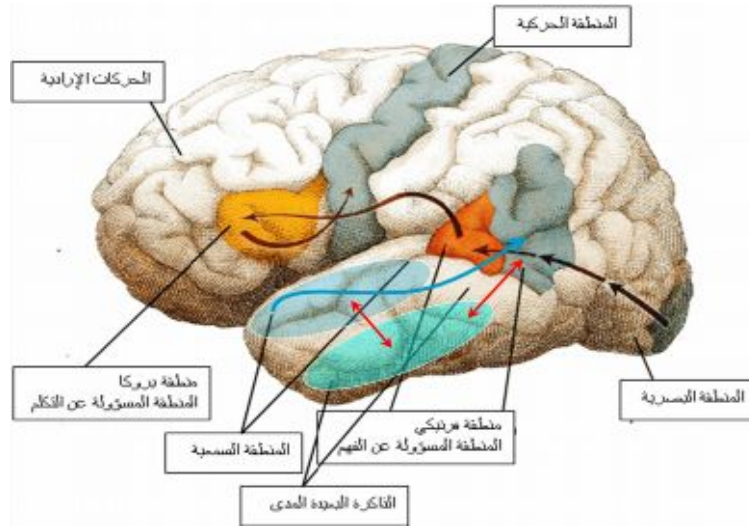
	
المناطق المنشطة أثناء الاستماع	المناطق المنشطة أثناء الإبصار
	
المناطق المنشطة أثناء الصياغة اللغوية	المناطق المنشطة أثناء التفكير

الصورة (1): تنشيط مناطق خاصة من الدماغ أثناء القيام بعمليات معرفية خاصة

(نقلاً بتصريف عن: Raichle: 2007: 74)

¹³ للاطلاع على كيفية استقبال المعلومات وترميزها وتخزينها وتدعيمها وفق مقاربة نورولوجية، راجع: Kalpouzos (2006).

نستنتج من الصورة الدماغية السالفة أن بعض مناطق الدماغ تخصص في صنف معين من المعالجة المعرفية: فمثلا توجد مناطق التحكم الحركي، ومناطق بصرية، ومناطق سمعية، وأخرى مخصصة في الإحساس اللمسي أو اللغة (الرسم 1). إن هذه المناطق من القشرة الدماغية، غالبا ما تستقبل المعلومات مباشرة من أعضاء حسية أو حركية أخرى، أو ترسلها إليها.



الرسم 1: مسار معالجة اللغة عبر المنطقة البصرية

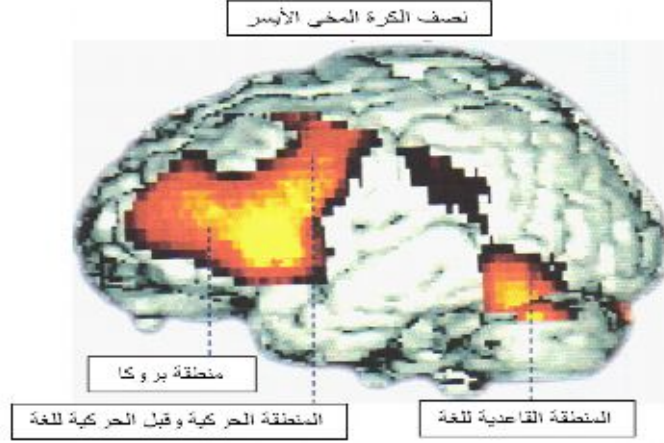
يعتبر Robert-Géraudel (2004c) أن معالجة اللغة حسب النموذج الاقتراني الذي بلوره Wernike-Goschwind سنوات 1960-1970 من القرن الماضي، يفيد أنها تتبع مسارا محددًا (الرسم 1): حيث تتم معالجة الاستماع إلى الكلمات في منطقة القشرة السمعية الأولية cortex auditif primaire، لتبعث بعد ذلك نتائج تحليل الأصوات

إلى منطقة فونكي Wernicke، مكان إدماج المعلومات الإدراكية والدلالية (الرسم 3). وإذا كانت المهمة تستلزم نطق كلمة مسموعة (أي تكرارها)، فإن رسالة تبعث عبر الألياف المقوسة faisceau arqué، من منطقة فونكي إلى منطقة بروكا Broca المسؤولة عن التخطيط لإنتاج اللغة، ثم تبعث المعلومة بعد معالجتها من منطقة بروكا إلى القشرة الحركية cortex moteur التي ستسمح بالإنتاج الفعلي للكلمة. إن منطقة بروكا لا تمثل مباشرة القشرة الحركية، بل إنها تنشط "مسبقاً"، وتتدخل في التوليد الصامت للكلمات (Robert-Géraudel, 2004c: 50) (الصورة 1).

أما عندما نقوم بتوليد خطاب بصوت مرتفع، فإن منطقة بروكا تنشط مع المنطقة السمعية، وكذا المناطق الحركية وقبل الحركية، وكذا المنطقة القاعدية aire basale للغة. في الصورة (2)، ينطق الشخص، بصوت مرتفع، كلمات أو جمل تم توليدها انطلاقاً من مؤشرات مسموعة⁽¹⁴⁾. إذا قارنا مهمة الإنجاز الفعلي والصامت للغة لدى نفس الفرد، سنلاحظ تنشيطاً قوياً أكثر للمنطقة قبل الحركية prémotrice للغة أثناء الإنتاج الداخلي للخطاب. وبالعكس، تتدخل المنطقة الحركية motrice للغة بشكل هام أثناء الإنجاز الفعلي للغة. إنها المنطقة التي تنشط بشدة لدى الأصم الذي يعتمد على استقبال اللغة بواسطة المنطقة البصرية. وبذلك تتدخل المنطقة قبل الحركية في الحوار الداخلي (يشترك فيها الناطق مع الأصم)، وتتدخل المنطقة

¹⁴ مثلاً، يستمع الشخص لصوت حوار البقرة، ثم يقوم بتلفظ كلمة "بقرة" أو كلمة "خوار".

الحركية في الإنجاز الفعلي للغة، سواء بتحريك جهاز النطق، أو تحويلها إلى إشارات باليد أو حروف مكتوبة.



الصورة 2: المناطق النشطة من الدماغ أثناء توليد الكلمات

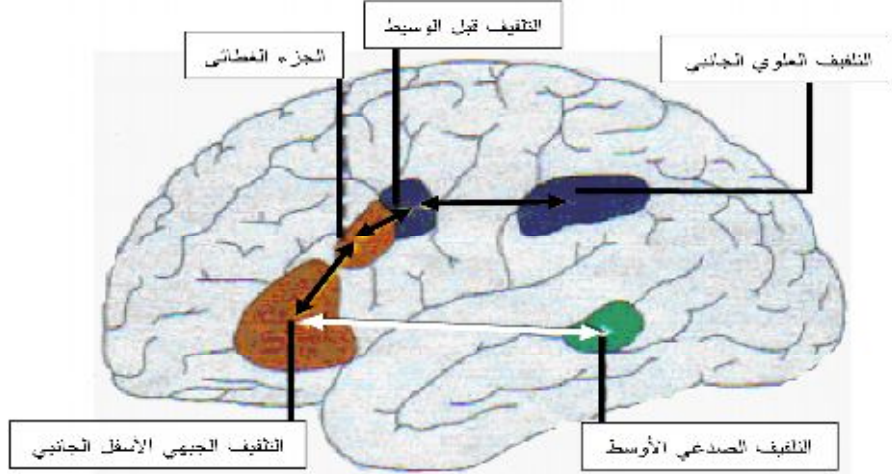
نقلا عن: Science & Vie (hors série) : 227, (2004) p.39

وإذا تعلق الأمر بتلفظ كلمة تطابق موضوعا تمت ملاحظته، سيولد الكلام بفضل تحويل المعلومات البصرية، التي تم إدراكها من قبل القشرة البصرية *cortex visuel*، نحو التلفيف الزاوية *gyrus angulaire*، وتحويل هذه المنطقة المعلومات المتعلقة بالخطاطة السمعية للكلمة الواجب نطقها نحو منطقة فرنكي، ثم تحول بعد ذلك هذه المعلومات عبر الألياف المقوسة إلى منطقة بروكا التي تسمح بتلفظها (Robert-Géraudel, 2004c: 50).

إن كل إصابة في هذه المناطق، تؤدي إلى اضطراب معين في إحدى خطوات فهم اللغة أو إنجازها. وفي حالة الصمم، فإن المنطقة التي تصاب هي المنطقة السمعية أو المنطقة الحركية المتعلقة بالإنجاز الفعلي للكلمات بواسطة جهاز النطق. لكن وظائف هذه المناطق تعوض بإشارات اليد مقرونة بتعابير الوجه لدى الأصم. ونلاحظ هذه الظاهرة بالخصوص لدى الصم بعد الميلاد؛ أما في الصمم الخلقي، أي منذ الميلاد (تلف في أجهزة السمع)، فإن المنطقة المسؤولة عن تعلم الأصوات ونطقها، لم تتطور كفاية بفعل عدم تعرضها للغة، حتى ولو كانت المناطق الدماغية سليمة. وانطلاقاً من الرسم (3)، نلاحظ أن المناطق الدماغية لا تقترن بنفس الطريقة بالنسبة لكل المهام اللغوية الواجب القيام بها. وهكذا، فإن التلفيف الجبهي الأسفل، يتفاعل مع مناطق مختلفة أثناء معالجة أصوات الكلمة (السهم السوداء) أو معناها (السهم الأبيض)، وترسل نتائج المعالجة، إلى موقعين مختلفين:

- يوجد الموقع الأول على مستوى القطب الصدغي، المنتهي إلى الجهاز شبه اللمفاوي، بحيث يقوم بدمج المعلومات ويرسلها نحو أنظمة الذاكرة البعيدة المدى والذاكرة الانفعالية.

- والموقع الثاني، الذي يتموضع على مستوى الجزء النهائي الخارجي للأخدود sillon الصدغي العلوي، يسمح بالنفوذ إلى المعنى (معالجة دلالية)⁽¹⁵⁾.



الرسم 3: الاقترانات بين المناطق الدماغية أثناء القيام بهمة معينة⁽¹⁶⁾

نقلا بتصريف عن: Robert-Géraudel (2004c: 53)

إن القيام بهمة معالجة الكلمات، يفيد وجود اقترانات قوية جدا بين مناطق خاصة من الدماغ. إلا أن هذه الاقترانات غير ثابتة، بل تتعلق بالمهمة الواجب القيام بها. فالإدراك الفونولوجي والإدراك الدلالي، لا يثيران علاقات نفس المناطق (الرسم 3)، مادام أن وظيفة بعينها لا تطابق منطقة بعينها، بل إن وظيفتها تتغير حسب "السياق

¹⁵ إن هذا التمييز بين معالجة أصوات الكلمة ومعالجة دلالتها، قد سبق لنماذج الذاكرة ذات التوجه الحاسوبي أن عملت على دراستها تجريبيا، بهدف بناء نماذج صورية لها. وللمزيد من الاطلاع على هذه المسألة، راجع: زغبوش (2008). وبذلك نلاحظ أن الدراسات التجريبية في السيكولوجيا المعرفية والدراسات النورولوجية تفضي إلى نتائج متشابهة، وهو ما يؤشر على تكامل هذه التخصصات من حيث موضوع الدراسة ومنهجها.

¹⁶ إن المقابلات الفرنسية لمفاهيم الرسم هي كالتالي: الجزء الغطائي: partie operculaire؛ التلفيف قبل الوسيط: gyrus précentral؛ التلفيف العلوي الجانبي: gyrus supra marginal؛ التلفيف الصدغي الأوسط: gyrus temporal moyen؛ التلفيف الجبهي الأسفل الجانبي: gyrus frontal inférieur gauche.

العصبي"، بمعنى حسب الاقتارات التي أقيمت بينها (Robert-Géraudel، 2004c: 52-53). وهو ما يفضي إلى وجود تغيرات بينفردية في معالجة اللغة. إن التنظيم الوظيفي للغة يتعلق إذن بشكل قوي بالعديد من البرامترات، وهو ما يوضح بشكل جيد تعدد الإصابات الممكنة، والتي لا يمكن أن تفسرها علاقة بسيطة من صنف "منطقة=وظيفة" (Robert-Géraudel، 2004c: 53). وقد سبق للباحث Karl Lashley (نقلا عن Parot وRichelle، 1992: 218)، أحد السيكلوجيين الذين اهتموا بدراسة الذاكرة لدى الفئران، أن خلص إلى أن الآثار الذاكرية لا توجد في مكان محدد من الدماغ، ولكنها موزعة في كل مكان منه. وقد اعتمد في دراسته على الإصابات في مخ الفئران التي دربت على تعلم تمييزات بصرية.

وبذلك يعتبر النفاذ إلى الكلمة، أثناء تهيئ الكلام، ليس سيرورة كل شيء أو لا شيء وفق تعبير Cohen (2004)، بل هناك تشكيلات عصبية تتكون بناء على صنف المعلومات المرتبطة بالنفاذ إلى هذه الكلمة أو تلك، وبناء على المعلومات المقترنة بها، والتي تشكل بعدها الموسوعي (راجع زغبوش، 2008أ: 128-130)، وبناء على العلاقات الوجدانية التي تثيرها الكلمة لدى الفرد. وهو الأمر الذي يفضي إلى تغيرات بينفردية في معالجة المعلومات عامة واللغة خاصة، ويمنح للفرد أيضا خصوصيته وتميزه وتفرده في هذا الإطار. وبذلك يبدو أن اللغة متمركزة في مناطق عدة من الدماغ، وهو

ما تؤكدته دراسة الإصابات الدماغية التي تنتج عنها اضطرابات لغوية⁽¹⁷⁾. ونجد بعض عناصر الحجج على ذلك من خلال ظاهرة الكلمة على طرف اللسان (Garnier, 2004: 55). ففي هذه الحالة، يعرف الفرد الكلمة ويعرف دلالتها، ولكنه لا يعرف كيف ينجزها لفظاً، أي أنه لا يستطيع النفاذ إلى المركز المسؤول عن تحقق أصوات الكلمة المفقودة، وهو ما يفيد أنه غير قادر على النفاذ إلى معجمه الذهني ومعجمه الفونولوجي، وفق التصور المعرفي لفورستر (Forster 1976: 286)⁽¹⁸⁾.

وعموماً، فإن القيام بمهام لغوية (تكرار الكلمات، توليدها)، يستدعي المناطق الجبهية والصدغية من نصف الكرة المخي الأيسر (Chollet, 2007: 33). فنصف الكرة المخي الأيسر يقوم مثلاً بتدبير اللغة، ونصف الكرة المخي الأيمن يقوم بتدبير الوظائف المكانية (Rossetti وآخرون، 2007: 38). وإذا كان قطب الإدراك يتمركز في الفص الصدغي *lobe temporal*، فإن قطب الحركة ينتهي إلى الفص الجبهي *lobe frontal* (الرسم 2). وهذان القطبان ينشطان في نصف الكرة المخي الأيسر. كما يتم التمييز في هذين القطبين بين مناطق معالجة الأصوات والمعاني، وبين التخطيط والإنجاز، وبين الإنجاز الفعلي للكلام، الخ. وهذا التدخل المتعدد لمناطق معالجة اللغة، يفضي إلى وجود تباين بين فردي مهم على هذا المستوى (Robert-Géraudel, 2004a: 40).

¹⁷ راجع بعضاً من هذه الإصابات ضمن: Baddeley (1994)، وDoré وMercier (1992)، وRobert-Géraudel وDamasio (2004c).

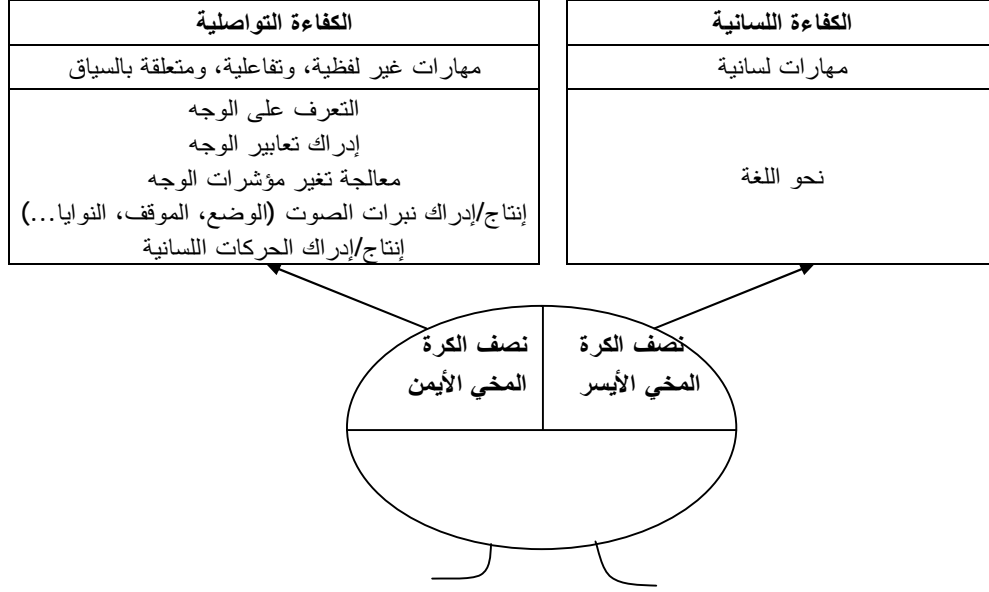
¹⁸ يمكن أخذ نظرة عن مجمل نماذج النفاذ إلى الكلمات ضمن: زغبوش (2008).

إن اللغات الإشارية، شأنها شأن اللغات المنطوقة، تتعطل إذا لحق تلف بالجانب الأيسر من الدماغ. وقد أظهرت دراسات تصوير الدماغ، أن منطقة بروكا تنشط عندما يستخدم الصم الإشارات، سواء تلك المتعلقة بكلمات أو جمل في لغة الإشارة الأمريكية. إن المناطق التي نشطت في الجانب الأيسر، كانت أساسا هي المناطق التي تنشط لدى المستمعين عندما يقرؤون نصا إنجليزيا مطبوعا (كورباليس، 2006: 171).

3. بين كفاءة اللغة وكفاءة التواصل وتخصص الدماغ

إن اللغة بشقيها المنطوق والإشاري، تعتبر أداة أساسية لتحقيق الفعل التواصلية. فما أوجه العلاقات بين كفاءة اللغة والكفاءة التواصلية؟ إن استعمال اللغة هو في الآن نفسه نتيجة الكفاءة اللغوية (معارف نحوية) وكفاءة التواصل (التي تتضمن بعض المهارات التداولية وغير اللفظية). يقترح نموذج Galloway (1981) تقسيما لوظائف نصفي الكرة المخية، بين المهارات اللسانية ومهارات التواصل (الشكل 1). إن الكفاءة اللسانية ومهارة معالجة العناصر النحوية حسب قواعد معينة، تقترن بشكل متين بنصف الكرة المخي الأيسر لدى أغلب الأفراد. من جانب آخر، إن اجتماع المهارات غير اللفظية المتفاعلة فيما بينها وتلك

المتعلقة بالسياق (والتي تعتبر جزءا مندمجا من كفاءة التواصل)، تبدو مرتبطة بشكل وثيق بنصف الكرة المخي الأيمن (Galloway, 1983: 97).



الشكل 1: نموذج نوروسيكولوجي للغة والتواصل (نقلا عن Galloway (1983: 98)).

يبدو أن حضور أو غياب استراتيجيات التواصل في الجانب المخي الأيسر هي التي تؤثر على تدخل نسبي للجانب المخي الأيمن في استعمال اللغة. وتشير Galloway، في هذا الإطار إلى نتيجة تمخضت عن دراسات الازدواج اللغوي⁽¹⁹⁾، مفادها وجود تدخل قوي لنصف الكرة المخي الأيمن في اللغات، لدى مزدوج اللغة، تكون نسبيا نشيطة في التواصل، مقارنة مع اللغة الوحيدة لدى أحادي اللغة (راجع Galloway, 1981).

¹⁹ للاطلاع على كيفية تمثل لغتين ومعالجتهما في الدماغ، ضمن إطار الازدواج اللغوي، وفق مقارنة نورولوجية، راجع: Paradis وآخرون، (1983).

يتساق هذا الطرح مع معطيات هذا النموذج، في حدود أن الفرد الذي عليه أن يشتغل بلغتين أو أكثر، يجب أن يكون قد طور مستوى عال من المرونة التداولية ومن الحساسية للمؤشرات التفاعلية، أكثر من أحادي اللغة، إذا أراد أن يقيم تواملا ناجحا مع الآخر، وأن يحافظ على مسار هذا التواصل في الوقت نفسه (Givon، 1979؛ Galloway، 1983: 98-99). وبذلك يسمح الازدواج اللغوي بتطوير مرونة معرفية لدى مستعمل لغتين أكثر من أحادي اللغة (زغبوش وطرواديك: 2006، 2009). وهو ما يمكن أن نلاحظه لدى الأصم الذي يتقن لغة الإشارة، باعتبارها لغة أولى، واللغة المكتوبة باعتبارها لغة ثانية.

إن ما ينبغي التركيز عليه، حسب Galloway (1983)، هو أن التفاعلات بواسطة اللغة الثانية، مقارنة مع التفاعلات بواسطة اللغة الأولى، هي أكثر قابلية لأن تنتج وفق الصيغة التداولية للتواصل (نصف الكرة المخي الأيمن) أكثر منه وفق البنيات النحوية الجيدة التركيب (نصف الكرة المخي الأيسر) (راجع Givon، 1979، Galloway، 1982). وعليه، فمن الراجح أن استعمال الاستراتيجيات التواصلية التي يكون مصدرها نصف الكرة المخي الأيمن، يلعب دورا مهما في هذا الإطار.

4. مراكز معالجة المعلومات بين اللغة المنطوقة ولغة الإشارة

إذا كان Schoultz وآخرون (2001) يعتبرون أن ما يقال في وضعية تواصلية هو انعكاس لمحتوى مفاهيمي في ذهن الفرد، فإن Nùñez و Sweetser (2001) يؤكدان على أن الخطابات الشفوية عادة ما ترافقها تعابير الوجه وأوضاع الجسم والحركات العفوية التي تساهم في التعبير عن الأوضاع الزمنية. وكمثال على ذلك، نجد في الثقافة الغربية أن اللحظات توضع افتراضيا في المكان بواسطة إشارة اليد التي تتجه من اليسار (بالنسبة للماضي) إلى اليمين (بالنسبة للمستقبل) وفق سهم زمني افتراضي (Lakoff و Johnson، 1999)⁽²⁰⁾.

وعليه، فإن استعمال الحركات المرافقة للغة المنطوقة، مسألة يمكن ملاحظتها لدى جل الأشخاص الناطقين. إلا أن ما يميز الأصم، هو أن الحركات تصبح السبيل الوحيد لديه للتواصل ولتبليغ أفكاره أو استقبال أفكار الغير. ولتوضيح هذه المسألة، نشير بداية إلى وجود دراسات انصببت على العلاقة الموجودة بين الحركات واللغة انطلاقا من دراسة الإصابات الدماغية⁽²¹⁾. ولتوضيح الترابط القوي بين اللغة المنطوقة والحركات المصاحبة لها، يمكن لأي شخص أن يقوم أمام المرأة بالتجربة

²⁰ راجع معطيات أوفر حول علاقة التمثيل الزمني وحركات الأيدي ضمن: زغبوش وطروديك (2006)، (2009).

²¹ بعض الأشخاص مثلا، غير قادرين على تقليد حركة معينة، في حين أنهم قادرون على وصفها؛ والبعض الآخر ممن يعاني من اضطرابات لفظية، يعوض خطابه بحركات. فعندما نتكلم، فإننا ندعم عموما قولنا بالحركات.

التالية: أن يقول "نعم" بصوت مرتفع مع القيام في الوقت نفسه بحركة "لا" برأسه. أكيد أن الأمر لن يكون سهلاً إلا بعد الممارسة والتكرار وحصول نوع من التعلم. وبناء عليه، يبدو أن السلوك اللغوي والحركية هما موضوع ترميز وتبويب موحد على مستوى الدماغ. إنها فرضية David McNeil⁽²²⁾. بالنسبة له، هناك تزامن بين بعض مظاهر السلوك اللفظي ("نعم") والسلوك نفسه (الحركة بالرأس). وهو ما يمكن أن نستخلص منه ترابطاً بين مراكز إنتاج السلوك على المستوى العصبي، سواء اللفظي أو الحركي، وهو أيضاً دليل على أن منطقة تبويب اللغة واحدة بالنسبة للصم وغير الصم، قبل تحققها الفعلي على شكل أصوات أو إشارات.

فإذا كان أصل اللغة المنطوقة هو الحركات التي تحمل دلالات معينة، ولكنها مرتبطة كلياً بسياق معين، فإن الاستقلالية عن السياق عنصر يوجي بأن الحركية تشكل نقطة الانطلاق التي تطورت من خلالها اللغة كما يقول ذلك Gorballis (نقلاً عن Philipon. 2007: 22)، ما دامت المناطق الدماغية التي تنشط من خلال الحركات لدى القردة، هي نفسها المناطق التي تنشط لدى الإنسان الذي حرم من اللغة المنطوقة ويتواصل بواسطة لغة الإشارات.

وإذا كنا جميعاً نتكلم "بواسطة اليدين" عند تبادلنا للحوارات الشفوية، فإن لغة الإشارة تصبح الوسيلة الوحيدة للتواصل لدى الصم. لكن سواء أثناء الكلام أو

²² راجع: Encadré p57, Science et Vie (hors série): 227

الإشارة، فإن تنشيط منطقة بروكا ومنطقة فرنكي، يبقى هو نفسه (Robert-Géraudel, 2004a: 40). وهو ما يفيد أن تربيء اللغة قبل إنتاجها، تتحكم فيه مناطق معينة من الدماغ لدى الأصم وغير الأصم، وهو ما أسماه Robert-Géraudel (2004c, 50) التوليد الصامت للغة. كيف ذلك؟

عندما ننظر إلى فيلم بدون صوت، فسواء تكلم الممثلون باللغة الفرنسية أو الإنجليزية أو الإسبانية، فإننا لن نلاحظ أي فرق في ذلك. لكن الفارق يكون كبيرا إذا كانوا يتكلمون بلغة الإشارة (عربية أو فرنسية أو إنجليزية). وبالرغم من ذلك، إذا تمكننا من الوصول إلى صورة نشاطهم الذهني، سنفاجأ بالتشابهات بينهما. سنلاحظ أولا بالنسبة لكل اللغات نشاطا مهيمن في نصف محدد من الكرة المخية (عموما هو النصف الأيسر) يوظف نفس الشبكات أثناء الإنجاز اللغوي. إن المنطقتين الكبيرتين للغة: منطقة بروكا ومنطقة فرنكي؛ تكونان منشطتين بشكل متماثل لدى متكلمي اللغة المنطوقة ولدى متكلمي لغة الإشارة. وإذا كانت الفروق موجودة بينهما، فإنها تكمن على مستوى استقبال اللغة (منطقة المعالجة البصرية أو منطقة المعالجة السمعية). إلا أن هذا المستوى من التفسير يحتاج إلى دراسات أعمق بسبب كثرة المتغيرات التي تتدخل في هذه المهمة⁽²³⁾، والتي تؤثر على التنظيم العصبي، أي

²³ إن متكلمي لغة الإشارة يختلفون على مستوى جملة من المستويات. فالبعض منهم أصم كليا والبعض الآخر ليس كذلك، كما أن درجة الصمم وصفه وسن ظهوره تختلف بينهم، فالبعض يستعمل

طبيعة الاقترانات التي تقام بين العصبونات، وهو ما سماه Robert-Géraudel (2004c: 53) "السياق العصبي". إن هذه الاقترانات تضي على الاشتغال المعرفي للفرد خصوصيات فردية وتميز فردي يفضي إلى وجود تغيرات بينفردية في طريقة الاشتغال والمعالجة. وإذا كانت المعلومات عبارة عن إشارات كهرو-كيميائية تخلق بتفاعلاتها سلسلة من التمثلات (White، 1994)، فمن المفترض أن الجهاز المعرفي يشتغل ككل، مع وجود أجهزة فرعية لتنفيذ معالجات خاصة. كما أن بعض هذه الأجهزة الفرعية قد تكون دائمة التنشيط، والبعض الآخر لا ينشط إلا في لحظات معينة (Zatorre، 1983: 27). وهكذا يبدو أن هناك مناطق خاصة تنشط لدى الصم الذين يستعملون لغة الإشارة (الجزء الخلفي): التلفيف الصدغي *gyrus temporal* الأعلى الأيسر؛ أو لدى مستعملي لغة الإشارة منذ الميلاد: التلفيف الزاوي *gyrus angulaire* لنصف الكرة المخي الأيمن (Robert-Géraudel، 2004a: 40).

وبناء عليه، فإذا كان كل الأفراد يتقاسمون نفس النموذج في معالجة اللغة، فإن كل فرد يعتبر فريدا من حيث طريقة هذه المعالجة، وبذلك توجد اختلافات بين فردية مهمة في حجم المناطق الوظيفية المنشطة، وفي شكلها وكبرها أو وضعها بين فرد وآخر. فبالنسبة لما بين 92% و96% من مستعملي اليد اليمنى، يتخصص نصف

لغة الإشارة منذ الميلاد، والبعض الآخر استعمل يوما ما اللغة المنطوقة. كما أن البعض يستعمل القراءة الشفاهية، والبعض الآخر لا يستعملها.

مخهم الأيسر في اللغة، والأمر كذلك بالنسبة لمستعملي اليد اليسرى مع وجود اختلافات بينهم. هذا التخصص نصف المخي، يلاحظ أيضا لدى الصم الذين يستعملون لغة الإشارة. فإذا كان من المفروض أن تتم معالجة لغة الإشارة لدى الصم من قبل نصف المخ الأيمن، المعروف عموما بكونه مقر المهام البصرية-المكانية، فإن الأمر ليس كذلك. إذ نجد أن مستعملي لغة الإشارة ومتكلمي اللغة المنطوقة، يشتغلون بنفس القدر بنصف المخ الأيسر، مادام أن منطقة بروكا لا تمثل مباشرة القشرة الحركية، بل إنها تنشط "مسبقا"، وتتدخل في التوليد الصامت للكلمات (Robert-Géraudel, 2004c:50؛ 2004b:45)

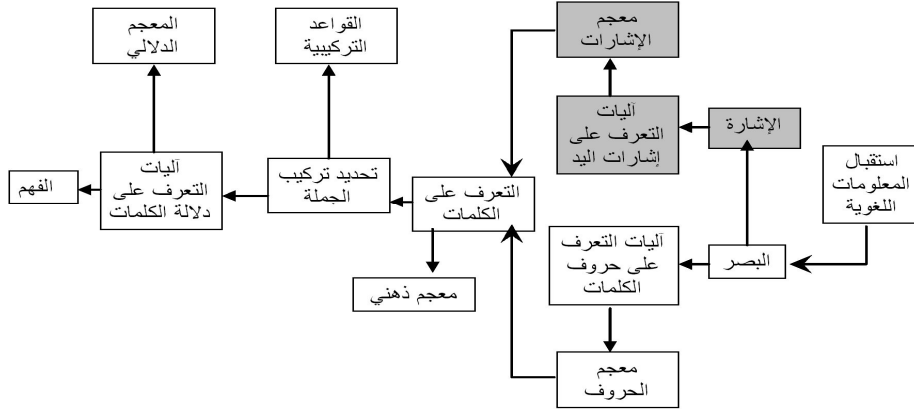
5. البنية المعرفية وخصوصيات الأصم

إذا كنا قد رأينا أن مناطق معالجة اللغة في الدماغ مشتركة في جزء كبير منها بين الأصم وغير الأصم، بل حتى الحركات المصاحبة للنطق لدى غير الأصم تثير مناطق معينة من الدماغ، تتداخل مع مناطق معالجة اللغة، أثناء التوليد الصامت لها؛ فكيف يمكن البرهنة على هذه القضية وفق معطيات السيكلوجيا المعرفية⁽²⁴⁾؟

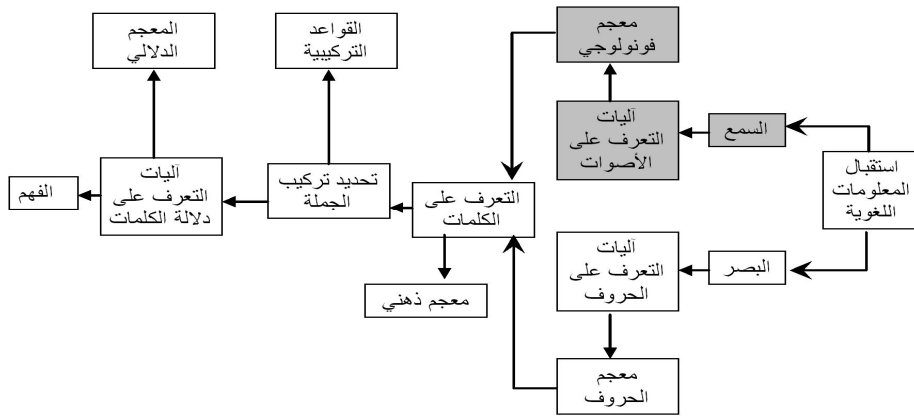
²⁴ نشير إلى أن لكل حقل معرفي مفاهيمه التي يشتغل بها، فإذا كانت النورولوجيا تشتغل بمفاهيم الفص والقشرة والتلفيف وغيرها، فإن السيكلوجيا المعرفية تشتغل بمفاهيم مختلفة من مثل التمثل والسجلات الحسية والذاكرة بأصنافها وغيرها من المفاهيم.

يمكن أن نحدد بعض عناصر الجواب من خلال المقارنة بين الخطاطين التاليين

(الشكل 2 والشكل 3):



الشكل 2: سيرورة معالجة لغة الإشارة واللغة المكتوبة لدى الأصم



الشكل 3: سيرورة معالجة اللغة المنطوقة واللغة المكتوبة لدى غير الأصم

نلاحظ إذن أن الاختلاف كامن في مداخل اللغة، أي في السجلات الحسية المسؤولة

عن استقبال المعطيات اللغوية (المناطق الرمادية من الرسمين 2 و3). فغير الأصم

يستقبل المثيرات اللغوية من منفذين مختلفين (السمع والبصر)، عكس الأصم الذي يستقبلها من خلال المثيرات البصرية فقط. أما باقي مراحل معالجة اللغة، فيشترك فيها الأصم وغير الأصم، وهو ما يؤدي إلى تحقق فهم الخطاب اللغوي لديهما معا، أي أن نتيجة المعالجة تكون هي نفسها لديهما بسبب تقاسم مجمل بنيات المعالجة. وسنناقش هذه المسألة من وجهين اثنين:

1.5. على مستوى علاقة اللغة بالفكر

إن عدم الاستماع (أي الصمم) لا يعني عدم الفهم، وفقا للتصورات الفلسفية الأرسطية والأفلاطونية التي كانت تربط بين القدرة على الكلام والقدرة على التفكير، وبالتالي فكل من لا يتكلم يحرم من حقوق المواطنة. إن للفهم آليات معرفية أخرى. ولمناقشة هذه الفكرة يجب التأكيد أولا على العلاقات بين اللغة والوجدان والفكر. فإذا كان التفكير هو نتيجة اللغة، فما هي الحالة بالنسبة للأصم الذي لا يمتلك لغة (وفق بعض التصورات التي لا تعتبر لغة الإشارة لغة بمعنى الكلمة كما أقر بذلك (George Steiner)⁽²⁵⁾؟

إن مسألة فقر الوسط لا تتعلق بالممارسة اللغوية فقط، حسب تحليل Furth (1972) الذي تناوله بشكل أعمق. إن النموذج الذي طوره للنمو المعرفي، يجد مرجعيته في نظرية Piaget، وبالخصوص فيما يتعلق بالعلاقات بين اللغة والنمو

²⁵ نقلا عن: Weinberg (2008).

المعرفي. إن الباحث يتبنى أطروحة بياجي التي تعتبر أن اللغة لا تبني الفكر ولكنها المعرفي. إن تحليل Furth يبني السؤال بشكل خاص، من خلال إقامة العلاقة بين أطروحة بياجي والدراسات المرتبطة بالنمو المعرفي للأطفال الصم، والتي ساهم فيها هو شخصيا بشكل واسع. توجد حجتان تؤسسان تصوره: الأولى هي أنه إذا كانت اللغة أساسية للفكر، فإن التأخر الملاحظ لدى الصم سي شمل جميع قطاعات النشاطات المعرفية الأخرى، ولن يمكن تداركه. إلا أن العديد من الدراسات توضح أن العديد من الاختلافات على المستوى المعرفي مع غير الصم، هي تأخرات يمكن تداركها في نهاية المطاف. والثانية هي أنه إذا كانت اللغة أساسية أيضا للفكر، فمن اللازم أن يكون الصم أقل كفاءة من غير الصم مهما كان وسطهم الأصلي. إلا أن الدراسات التي قارنت بين الصم وغير الصم من أوساط متباينة، تشير إلى أن للصم كفاءات مشابهة للأطفال غير الصم في أوساط محرومة، حيث تكون كفاءتهم جميعا أقل في المهمات التي تستدعي مبادراتهم الخاصة.

إن ادعاء أن الأصم لا يمتلك لغة ادعاء باطل، على اعتبار أن الأصم يمتلك لغة ويستعملها، هي لغة الإشارة، التي تتميز بالدقة والصرامة والغنى والتعدد، مثلها مثل اللغة المنطوقة. كما يمكن للأصم القراءة والكتابة وحكاية تجاربه مثل أي شخص آخر، وبالتالي فهو يتوفر على فكر. وبالمقابل، توجد اليوم حجج تثبت وجود التفكير في

غياب اللغة (نماذج المصابين بالحبسة المؤقتة) وأن اللغة هي فقط ترجمة (غالبا غير دقيقة) للأفكار والتمثيلات الذهنية (Weinberg, 2008: a29). فالتجربة العادية تؤكد أننا في بعض الأحيان نبحث عن الكلمات الملائمة للفكرة، دون أن نتمكن من إنجازها فعليا، وبالتالي نعجز عن التعبير اللغوي الملائم عنها. لذلك نعلم إلى إعادة صياغة الفكرة بألفاظ أخرى. وعندما نشعر بأننا لم نعبر جيدا عن الفكرة، نلتجئ إلى جمل استفهامية من قبيل: "هل فهمت قصدي؟" (ص 29)، وتجربة الكلمة على طرف اللسان خير دليل على ذلك. فالفكرة موجودة ولكن يعوزها التعبير اللفظي.

ونجد أمثلة عن التفكير من دون لغة في أنواع الحبسة (أشهرها حبسة بروكا وحبسة فرنكي): أي أن المصاب فقد مؤقتا أو نهائيا اللغة. إنها إصابات تؤثر على الدلالة أو على النحو، وأحيانا عليهما معا. إن حالة المصاب بالحبسة أشد من حالة الأصم. في حالة الحبسة يصل المصاب إلى التعبير عن كيف يفكر بدون لغة. وخير دليل على ذلك، ما ذكره Laplane (1977) عن حالة طبيب فقد استعمال اللغة لأسابيع عدة. لكن ذلك لم يمنعه من أن يستمر في التفكير، وأن يتساءل عن مرضه، وتشخيص حالته، والتفكير في مستقبله، والبحث عن حلول بديلة لمشكلته. فالمصابون بالحبسة يمكنهم التخطيط لمشاريع، وبلورة فرضيات، والحساب، واستباق المشاكل وحلها.

هل نفكر إذن باللغة أم بشكل آخر؟ وهل اللغة ضرورية للتفكير؟

إذا فكرنا في الأمر ملياً، نلاحظ أن جزءاً كبيراً من حياتنا الذهنية التي نسميها "فكراً" تمر عبر صور ذهنية وليس عبر كلمات⁽²⁶⁾. كما أن ذكريات الماضي تعود على شكل مشاهد بصرية، وكذلك الشأن في الأحلام والتخيلات والهلاوس. عند حضور ذكرى معينة، فإنها تكون مقرونة بسلسلة من الصور والانفعالات. وتأتي الكلمات فقط في محاولة لتبليغ هذه الحياة الذهنية للآخر (Weinberg، 2008: 29).

وقد عمل Sperling (1960، 1963) على نحت مفهوم الذاكرة الأيقونية *iconique* التي تعمل على تكوين صور بصرية قصيرة الديمومة للاحتفاظ بمختلف أنواع المعلومات البصرية. وقد كانت هذه النتيجة خلاصة تجربة تقوم على تقديم لمدة 60 جزء من الثانية لأربعة صفوف يحتوي كل منها على ثلاثة حروف صحيحة. وقد كانت النتيجة هي استحضار المفحوصين لأكثر من 75% من المعلومات العامة. كما قدم Shepard (1963) 600 صورة عن مواضيع مختلفة وطلب من المفحوصين التعرف على 68 صورة أسبوعياً بعد ذلك، حيث تتزوج كل منها مع صورة من نفس الصنف لم تقدم من قبل، ورغم ذلك استطاع الأفراد التعرف على أكثر من 87% من الصور. وفي نفس الاتجاه صارت دراسات Mandler (1979). إن نتائج هذه الدراسات تؤكد بالفعل أن الإنسان يحول المعطيات إلى صور قبل تخزينها، لأن الفاصل الزمني

²⁶ عندما أفكر في أي لباس سأرتديه، وعندما يتخيل المهندس المعماري تصميمًا، وعندما نلعب الشطرنج، وعندما نتخيل مسار الوصول إلى العمل... فإنها صور ومشاهد تمر بالذهن أكثر منها كلمات وجمل، حتى ولو وجدت "لغة خاصة" أو مونولوج داخلي مثلما هو الحال أثناء القراءة.

القصير بين تقديم المعلومات وبرمجة الجواب، لا تسمح بتحويلها إلى لغة، كما أن الفاصل الزمني بين تقديم الصور واسترجاع المعطيات حولها لا يمكن أن يتم من خلال تخزينها لغويا.

يعتبر Weinberg (2008a) أن العديد من الدراسات السيكلوجية تدعم فرضية "التفكير بواسطة الصور" خصوصا سنوات 70 و80 من القرن الماضي، حيث دار نقاش سيكولوجي واسع حول طبيعة التمثلات الذهنية. بالنسبة لبعض المنظرين، من تلامذة شومسكي، فإن اللغة المنجزة ترتكز على لغة داخلية، مكونة من تمثلات رمزية -مجردة ومنطقية- وشبيهة ببرنامج معلوماتي. وبمساعدة العديد من التجارب، نجح Stephen Kosslyn، في إظهار أن العديد من تجارب التفكير السائدة ترتكز على صور ذهنية، تتكون من مشاهد بصرية. إن مناظرة « The imagery debate » (Tye، 1991) ستؤول لصالح هذا التوجه الأخير.

وستسير اللسانيات المعرفية، التي تطورت بقوة سنوات 80 من القرن الماضي، وفق هذا المنحى. إن اللغة العادية، حسب هذا التوجه، ترتكز على خطاطات معرفية تسبق الكلمات والقواعد النحوية وتعطيها معنى معيناً. إن Weinberg (2008a: 30) يعتبر أن تمثل المستقبل يرتكز قبل كل شيء على إمكانية الارتقاء ذهنياً في المستقبل. إن الفرد الذي لا يستطيع ذهنياً أن يرتقي في المستقبل، ويتخيل المستقبل، لن يكون

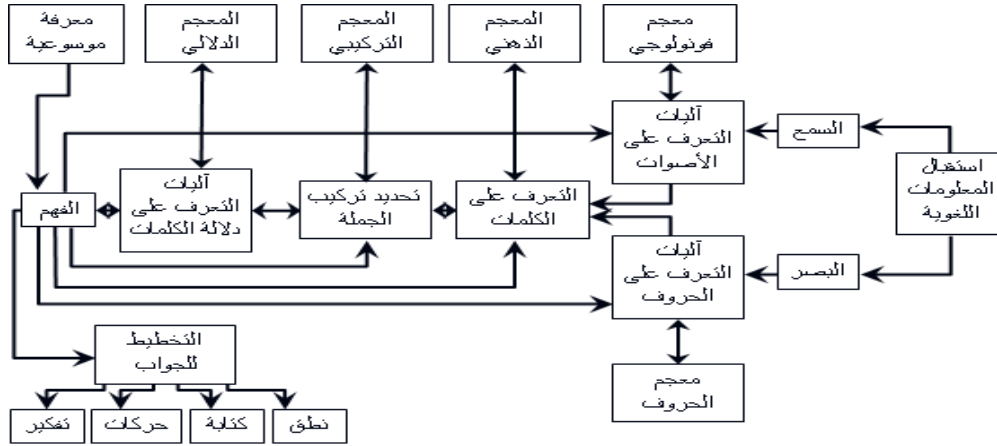
بإمكانه فهم قواعد النحو والتعبير بواسطتها. أما العكس، أي غياب قواعد نحوية للتعبير عن المستقبل، فإنها لا تمنع التفكير فيه. والحجة نجدتها أيضا في أصناف الحبسة.

إن الأفكار الأكثر تجريدا، حسب Weinberg (2008a)، ليست لصيقة باللغة حتما. فشهادات العديد من الرياضيين والفيزيائيين حول التصور الذهني، تسير في هذا المنحى. إينشتاين نفسه قال بأنه كان يفكر بمساعدة الصور الذهنية. فاكتشافاته كانت تركز على تجارب من التفكير البصري، وهو ما أكده في قوله: "إن الكلمات أو اللغة، المكتوبة منها أو المنطوقة، لا تبدو أنها تلعب أي دور في آليات تفكيري (...). إن عناصر التفكير هي، في حالي، من صنف بصري". ويضيف أن الكلمات الاتفاقية المخصصة لبسط تفكيره، تأتي بعد ذلك بعناء (Weinberg, 2008b: 30). وبذلك تغدو اللغة مجرد أداة مخصصة نسبيا في تبليغ الأفكار، وتبدو غير مثالية لذلك، نظرا لخضوعها لعدة قيود من بينها قيود الرموز الاتفاقية المجتمعية، التي تسمح بتقاسم العوالم الذهنية المشتركة، ولكنها لا تعكس بالضرورة خصوصية التفكير الفردي. إن اللغة تخضع لقيود البناء الداخلي ولا تتزاح كلية مع تشعبات الأفكار.

2.5. على مستوى كفاءة اللغة

من خلال الشكل (4)، يمكن تفسير البنية المعرفية للكفاءات اللغوية وسيرورة

معالجتها.



الشكل 4: البنية المعرفية لمعالجة اللغة وسيورتها

فبالرغم من خاصية لامحدودية اللغة، وكذا تباين اللغات وتعقدها، فإن أي طفل عادي يكتسب لغة محيطه اللساني بما في ذلك لغة الإشارة لدى الصم. وهذا ما يوحي بأن كل الناس يشتركون في بنية معرفية محددة تسمى الملكة اللغوية، تعتبر جهازًا كليًا للتمثل الذهني للغة (الفاسي الفهري، 1985: 42-43)، يسمح للفرد بالتوفر على "مخزون ذاكروي غير واعي يجلي معرفته باللغة وملكته فيها" (الفاسي الفهري، 1999). كما تفترض عملية إدراك العلامة اللسانية وفهمها أو إنتاجها (لفظًا أو كتابة أو إشارة)، أن يمتلك الفرد معرفة بمكوناتها، وهذا يقتضي أن تكون العناصر التي تتألف منها، والتي تضبط علاقاتها، مخزنة في الذاكرة بأنواعها، وأن تكون العلامات اللسانية والمعلومات المرتبطة بها، منظمة بشكل يسمح بسهولة استعمالها أثناء سيرورات فهم

اللغة وإنتاجها (Carroll، 1986:145).

وتتم الإحالة على الحالة الذهنية لمعارفنا اللغوية باعتبارها "معجماً ذهنياً" (الأشكال 2 و3 و4) يحتوي على نفس الصنف من المعلومات التي نجدتها في قاموس جيد التنظيم أو قاعدة بيانات حاسوبية⁽²⁷⁾. ويمكن، وفق مقارنة أولى، أن نتصور هذا المعجم على شكل قاموس، أي لائحة من "المدخل المعجمية" (Noiset، 1980: 104)، حيث يحتوي كل مدخل معجمي على مجموعة من المعلومات الضرورية لإدراك وحدة لغوية معينة، وفهمها، واستعمالها. فالشخص الذي يتكلم لغة معينة، يفترض أن يكون متمكناً من أسسها، عارفاً بمقوماتها قادراً على التعرف على الكلمات التي تشكل جزءاً من قاموسها، وكذا الكيفيات التي يجب أن ترتب بها لتكوين مركبات وجمل ونصوص... سليمة التكوين ومقبولة الدلالة، سواء في اللغة المنطوقة أم في لغة الإشارة. ولكي تكون هذه المعرفة منتجة بما فيه الكفاية، يجب أن يتزود المتكلم، أو مستعمل لغة الإشارة، بنظام من القواعد التي تمكنه من فهم كل أنواع الكلمات (أو الإشارات) والجمل وإنتاجها، حتى تلك التي لم يسمعها أو يراها أو ينتجها من قبل. وهذه الخصائص تشترك فيها اللغة المنطوقة والمكتوبة ولغة الإشارة (الأشكال 2 و3 و4).

تتطلب إذن عملية النفاذ إلى العلامة اللسانية (عبر الشكل المكتوب أو بالشكل

²⁷ راجع نماذج المعجم الذهني ضمن: زغبوش (2008).

المنطوق أو بواسطة الإشارة، وبالنسبة لإنتاج اللغة كما هو الأمر بالنسبة لاستقبالها) أن تكون مخزنة سلفاً في الذاكرة، بشكل يسمح بالبحث عنها بصورة منتظمة سواء عبر خصائصها كعناصر من الرسالة (أثناء الإنتاج اللغوي) أو من خلال شكلها اللساني، سواء الإملائي أو الصوتي أو باعتبارها إشارة يدوية (خصائص مثيراتها) (الشكل 4). وعليه، فلغة الإشارة تتقاسم مع اللغة المنطوقة بنيات معرفية مختلفة من الجهاز المعرفي الذهني. إلا أننا نتساءل: ما هي أوجه الاختلاف والتقاطع بين اللغة المنطوقة ولغة الإشارة؟

6. بين لغة الإشارة واللغة المنطوقة

يدعم Deleau (2007: 301) مشروعية لغة الإشارة بقوله: "لا أشك في أن لغة الإشارة هي لغة "فعلية"، وأنا مندهش حتى من ملاحظة أن بعض المقالات لازالت تخصص لتقديم الحجج لتأكيد هذا القول". وتجدر الإشارة إلى أن الأطفال الصغار الصم الذين يستعملون لغة الإشارة منذ الميلاد (أي من كان أبواهم أنفسهم يتقنون لغة الإشارة ويستعملونها بشكل دائم) يضبطون عناصر لغتهم الأم حسب توزيع زمني مشابه عموماً لذلك المتعلق بالأطفال غير الصم عندما يكتسبون اللغة المنطوقة. إن المعطيات التي تناولتها دراسة Schick (2007) تتمم بذلك ما قدمه سابقاً كل من

Schlesinger و Meadow (1972) وتحليلات Volterra (1990) بهذا الخصوص، وتشهد على أن لغة الإشارة ليست أقل "يسرا" أو "بساطة" من اللغة المنطوقة، وأنه في الشروط "الطبيعية" للاكتساب المقارن، فإن الأطفال الصم من أبوين أصميين يستعملون لغة الإشارة، والأطفال غير الصم من أبوين غير أصميين، ينموان حسب جدول زمني متماثل، مع نفس الإكراهات ونفس اليسر بالنسبة لهم جميعا (Deleau, 2007:299)

وبناء عليه، قدمت Le Corre (2007) حججا توضح من خلالها الخاصية الأيقونية iconique للإشارات، ومن خلال ذلك، خاصيتها "التحفيزية"، في علاقتها مع مظاهر المحيط الذي تكتسب فيه. إن الباحثة تبرز أن خاصية الأيقونية أثناء استعمال الإشارة (في لغة الإشارات الفرنسية) لا تمنع من أن تشتغل على مستوى العمليات الدلالية مثلها مثل العلامة "غير المحفزة" أو "الاعتباطية" بالنسبة للغة المنطوقة. تشير الباحثة أيضا إلى أن هناك القليل من التطابقات بين الحروف والأحوال والنعوت في اللغة المنطوقة. وعليه، فوظيفتها تضمنها الخاصية الدينامية للحركات أو تعابير الوجه أوهما معا في لغة الإشارة.

وإذا كان الصم يواجهون صعوبات هامة على مستوى القراءة، فإن Niederberger (2007) تدعم وجهة النظر التي مفادها أن التمكن من لغة الإشارة يطور كفاءات

خاصة، ستسمح للأصم بالنفاز للغة المكتوبة بشكل أفضل. وبذلك يمكن استنتاج أن الأطفال الصم ينفذون بشكل محدود للفونولوجيا (أو أصوات اللغة). وعليه، فهم يجدون صعوبات في تطوير استراتيجيات صوتية-كتابية، ويعوضون هذه الصعوبة من خلال استعمال مكثف لاستراتيجيات بصرية-كتابية. وتدافع الباحثة عن فكرة أن صعوبات القراءة لا تكمن فقط في البعد الفونولوجي (أو الصوتي للغة)، ولكنها تكمن أيضا بشكل واسع في المعارف غير الكافية حول اللغة، التي يمكن اكتسابها عبر ممارسة لغة الإشارة منذ الميلاد.

إن مسألة اختيار اللغة يعتبر ضمينا في كل الدراسات حول الصمم، ولو على مستويات مختلفة. إلا أن لغة الإشارة عرفت اهتماما أكبر، مادامت هذه الأخيرة تساعد على تطور كفاءات الأصم، واختيار ازدواج اللغة هو المدعوم أكثر وبقوة، في حدود أن لغة الإشارة هي بالفعل لغة بكل ما في الكلمة من معنى، مادام أنه يمكن تدريسها باعتبارها لغة، ويمكن أيضا تدريس مختلف المواد التعليمية بواسطتها.

إن النتيجة المتمخضة عن وجهة النظر هذه، هي أنه إذا كان بالإمكان إدراك الإشارات بسهولة على المستوى البصري، فإن الإنتاج والفهم بلغة الإشارة ليسا أكثر يسرا، أو أكثر "طبيعية"، من اللغة المنطوقة. إن عمليات الإحالة كلها "غير شفافة" في لغة الإشارة وفي اللغة المنطوقة أيضا (أي اعتبارية اللغة حسب تعبير دو

سوسير(1987)). ففي حدود أن لغة الإشارة هي لغة فعلية، وليست شيفرة مبنية للإحالة لفظا بلفظ على مجموعة منتهية من المواضيع، فإنها ليست "شفافة" أكثر من اللغة المنطوقة. من جهة أخرى، إذا كانت الإشارات أكثر قابلية للنفاز على المستوى البصري، فإنها بعيدة عن أن يكون لها نفس الدرجة من الأيقونية، وليست في موضع مختلف أساسا -على المستوى الوظيفي- عن رموز اللغة المنطوقة. إن التأكيد كثيرا على خاصية الأيقونية، يمكن أن يقود أيضا إلى تقديم حجج لمن يعتبر أن لغة الإشارة تقود إلى صعوبات على مستوى التجريد.

تجدد الإشارة أيضا إلى أن حجة الاعتباطية، باعتبارها خاصية تفوق اللغة المنطوقة، تحتاج إلى توضيح. إن Benveniste نفسه (1962) أشار إلى أن العلامة ليست "اعتباطية" بالمعنى الذي تفرض نفسها به على المتكلم. إن ما هو اعتباطي فيها، ويتطلب موارد لتفسيره، هو استعمالات المتكلم للإشارات لكي يبني دلالة الرسالة⁽²⁸⁾. وبهذا المعنى، فإن لغة الإشارة "غير شفافة" أيضا حسب تعبير Quine (نقلا عن Deleau, 2007: 302) كما هو الشأن بالنسبة للغة المنطوقة، وبالتالي فإن خاصية الاعتباطية هي خاصية مشتركة بين اللغة المنطوقة ولغة الإشارة، ولا مجال للمفاضلة بينهما، لأن المنطق العلي لا يقبل المفاضلة بين اللغات.

²⁸ للاطلاع على حجج مفصلة بخصوص هذه النقطة، يمكن الرجوع إلى: Deleau (1990).

يبدو إذن أن الخاصية "الطبيعية" للغة الإشارة ولتعلمها، مؤكدة في العديد من الدراسات. وقد تم التعبير عن وجهة النظر هذه من طرف Niederberger (2007) عندما أكدت "أنه من الفروض أن الأطفال الصم يطورون قدرات لغوية أولا في لغة الإشارة بشكل طبيعي ودون اللجوء إلى وسائل أو شفرات خاصة". فالأطفال الصم من آباء صم، والذين يستعملون لغة الإشارة، يعتبرون ضمنا نموذجا مرجعيا لكل دراسة مقارنة. إلا أنه يجب تأكيد أن الأمر يتعلق هنا بحالة جد خاصة، حيث شروط الاكتساب متماثلة مع يجري في اللغة المنطوقة بالنسبة لغير الصم: يتعلق الأمر فعليا "بلغة أم" في الحالتين معا، والجدولة الزمنية للنمو متماثلة تقريبا بينهما. لكن الوضعية السائدة مختلفة. بالفعل، بالنسبة لطفل أصم من أبوين غير أصميين، فإن كل لغة (لغة الإشارة أو لغة منطوقة) يجب أن "يتعلمها"، أي تقديمها له بوضوح وفق "تعلم منظم" (Kruiger و Tomasello، 1996)، في حين أن اكتساب اللغة يتحقق عادة من خلال الانغماس فيها، في سياق يترك الأبوين فيه الطبيعة تفعل فعلها. إن عملية "تعليم" اللغة يطرح مشاكل تربوية جمة، ويدفع إلى البحث عن صيغ لها تسمح للمتعلم بأن يستجيب لها، وهي بالتالي تحد من تطور قدراته "التحاورية" ويساهم في ذلك فقر الوسط الذي يعيش فيه.

فإذا كان البحث المرتبط بالخصائص اللسانية للغة الإشارة، يجب أن يستمر، فإنه يجب على الأقل تطوير مستوى التحليل المتعلق بالعلاقة "تعليم-تعلم" اللغة، والمتضمن لدراسة السيرورات المعرفية التي يتم توظيفها فيها. كما أن مسألة اختيار اللغة، تجد نفسها تحتل مرتبة ثانوية أثناء القيام بالأبحاث في هذا المجال. فالصعوبات التي يواجهها الأطفال الصم على المستوى المعرفي وعلى المستوى التعليمي، لا يمكن إرجاعها إلى التأثير المباشر للنسق اللساني فقط، مادامنا نواجهها في كل الأوساط اللسانية. إن المهم يوجد، دون شك، في موضع آخر كما سيحاول توضيحه Deleau (2007: 303)، من خلال استحضار دراسات Schlesinger وMeadow (1972). فقد قامت الباحثتان بتقييم الدور الأساسي لقيمة التفاعل طيلة المرحلة ما قبل المدرسية: فالأمهات غير الأصمات لأطفال صم، واللواتي تكون لهن ممارسات تواصلية جيدة مع أبنائهن، يكن مرنات أكثر ومبلغات أكثر وموافقات أكثر على مبادرات أبنائهن. وهو ما يجعلهن غير مختلفات عن أمهات الأطفال غير الصم إذا أخذناهن أساساً للمقارنة. وبناء على هذه الدراسة، فإن الكل مدعو إلى التفكير بأن المهم ليس هو النسق الصوري (أي اللغة) الذي تم تبنيه، بل المهم هو الممارسات التي يتم تبنيها، وبالخصوص الوظائف التي تسمح بإنجازها. ولتوضيح هذه المسألة، نشير إلى أن دراسة أخرى أنجزت مع أطفال في سن التمدرس، وفي شروط

تربوية مختلفة (راجع Deleau، 2007: 304)، تؤكد على أن تحقيق الذات رهين بتوفر وسائل ناجعة للتواصل: فطفل الآباء غير الصم المتواجد في شروط اندماج يومي (في مقابل مدرسة داخلية)، والمتوفر على بيئة تمنح له "التواصل الكلي"، بما في ذلك اللغة الشفوية والإشارة وحركات اليدين، تكون نتائجه الدراسية أفضل. أما بخصوص تقدير الذات والثقة بالنفس لدى غير الأصم (خصوصاً فيما يتعلق بالتواصل والقدرة على تحليل المواقف)، فإن طفل الأبوين غير الأصم المتواجد في وضعيات اندماج يومي، يتموضع في الوسط، وتكون نتائجه عموماً مرتفعة أكثر، مقارنة مع طفل أبواه أصميين أو طفل أبواه غير أصميين، يتواجدان في مدرسة داخلية، إذ تكون نتائجهما ضعيفة على العموم.

7. عوامل إعاقة التطور المعرفي للأصم

سواء تعلق الأمر باللغة المنطوقة أو لغة الإشارة، فإن الممارسات الحوارية والتواصلية هي المحدد لنجاح عملية التعلم. وهذا يدفعنا إلى استنتاج أن صعوبات التواصل لدى الأطفال لا تنتج دائماً عن كفاءات الأطفال المعرفية ذاتها، ولكنها تنتج عن فعل تقليص مجال تحاورهم الحيوي. وبذلك اعتبر Woolfe و Want و Seigal (2002) أن ضبط لغة الإشارة ليس هو العامل الحاسم في تطوير القدرات التواصلية، بل العامل

الحاسم في ذلك، هو الضبط الأولي لها منذ الميلاد. وعليه، استنتج الباحثون أنه من اللازم تطوير تواصل غني منذ الشهور الأولى مع الطفل الأصم، أي في المرحلة التي تطابق تطوير التواصل قبل اللفظي لدى الطفل غير الأصم.

إن العامل المهم إذن، يرتبط باكتساب مهارات أولية في التواصل وليس مرتبطا بلغة الإشارة في حد ذاتها، بالرغم من أنها وسيلة التواصل لدى مستعملي لغة الإشارة منذ الميلاد. إن هذه المعطيات تكمل ما توصل إليه Jenkins و Astington (1999)، بخصوص الأطفال غير الصم، والتي تؤكد تصورا اجتماعيا تحاوريا لنمو نظرية الذهن. وهي نفس الفكرة التي بلورها Schoultz وآخرون (2001) عندما توصلوا إلى أن الأطفال في وضعية تحاورية ملائمة، يطورون قدرات عالية على التفكير والاستنتاج. ونفس الفكرة عبرت عنها Vosniadou وآخرون (2005) بخصوص تطوير الطفل غير الأصم لنظرية الذهن، والتي تسمح له بالتعامل إيجابيا وبمرونة معرفية أكبر مع معطيات الواقع الجديدة⁽²⁹⁾.

²⁹ راجع هذه الدراسات المتمثلة في نمو نظرية الذهن لدى الطفل حول المفاهيم الفلكية ضمن: Frède و Zarhbouch و Troadec (2009). ويمكن تحميل هذا المقال من موقع: www.psy-cognitive.net

خلاصات عامة

إن استعمال حركات اليد سلوك اجتماعي يكتسب منذ الميلاد، وينشط نفس المناطق المسؤولة عن معالجة اللغة وتوليدها الصامت في الدماغ لدى الصم وغير الصم. وعليه، فإن صيغة الإنجاز الفعلي للغة هي التي تختلف، أي أسلوب التعبير عن محتوى فكري معين. وبالتالي، يمكن أن نؤكد على وجود خصوصيات فردية حتى بين غير الصم، وخصوصيات لغوية لدى الصم على مستوى الإنجاز، انطلاقاً من أن كفاءة اللغة (النحو) تنشط الجانب الأيسر من المخ، أما الامتدادات التواصلية، فإنها تنشط مناطق معينة من الجانب الأيمن من المخ، لدى الأصم وغير الأصم. إلا أن هذه المعالجة لا تتحدد في "منطقة=وظيفة"، بل تتغير أساليب المعالجة حسب "السياق العصبي"، أي حسب الاقترانات بين مناطق معينة من الدماغ، وفقاً لخصوصيات الأفراد ولطبيعة المهمة الواجب القيام بها.

إن أخذ هذه النتائج بعين الاعتبار يدفعنا إلى تأكيد أن أي فعل تربوي أو تعليمي لا يمكن أن يتم بنجاح إلا من خلال فهم البنية المعرفية للمتعلم. فمشاكل التعلم قد تنتج عن عجز في معالجة المعلومات، تعوق التعلم الفعال للطفل عموماً والطفل الأصم على وجه الخصوص، بسبب طبيعته التكوينية التي يغيب عنها شرطي السمع والنطق. إن مسألة التشخيص المعرفي لقدرات الطفل أصبح مطلباً لا غنى عنه في أية

ممارسة تربية تبتغي الدقة والنجاعة. ولن نتمكن من تحقيق هذا المطمح إلا بتكثيف الدراسات والأبحاث حول البنية المعرفية للطفل، والطفل الأصم خصوصا. إنه الأمر الذي حاولنا الإشارة إليه من خلال استحضار المعطيات النورولوجية والمعرفية السالفة، على اعتبار أن الدراسات في هذا الباب مازالت من الندرة بمكان بالنسبة للغة العربية.

إن تعدد المواقف لصالح لغة الإشارة أو اللغة المنطوقة، يستلزم الأخذ بعين الاعتبار أن اختيار لغة معينة، له نتائج على مستوى بناء القدرات المعرفية والوجدانية والتواصلية، وعلى مستوى نجاح التعلم لدى الطفل. إلا أن النجاح المدرسي للأطفال الصم، يتأثر أكثر بعوامل المحيط المدرسي والاجتماعي والتفاعلي والتواصلية، أكثر مما يتعلق باختيار صيغة معينة للتواصل (Trybus و Jensenma 1978). وإذا لم يكن هناك اختلاف على مستوى "صيغة التواصل"، فإن ذلك يوضح بجلاء أن النسق اللساني ليس هو المحدد لذلك، ولكن المحدد في ذلك هو أساليب استعماله والطريقة التي يمكن أن نخلق بها بيئة مشجعة للنمو المعرفي والتطور السيكلوجي المبني أساسا على التواصل، بغض النظر عن اللغة المستعملة.

ما يمكن استنتاجه مما سبق، هو أنه من الضروري تطوير الأبحاث بخصوص العلاقات بين الاكتساب والتعلم والتعليم لدى الطفل الأصم، سواء تعلق الأمر

باللغة أو بالنشاطات المعرفية أو الاجتماعية أو التواصلية، لأن الشروط التي يتحقق فيها الاكتساب والتعلم هي المحدد للنمو المعرفي والاجتماعي والفردى (Deleau, 2007: 308). وهذا ينطبق على جميع الأوضاع التعليمية، بالرغم من أن خصوصيات الصمم، تجعل من الصعب للغاية إعادة البناء التربوي والتعليمي لهذا المجال. ومن أجل تحقيق هذا المبتغى، يلزم إعادة النظر في الأبحاث التي تناولت البنية المعرفية بالدرس، وملاءمتها مع خصوصيات البنية المعرفية للشخص الأصم.

إن المعطيات السالفة، وبالرغم من أهميتها العلمية والتربوية، لن تستقيم بدون استحضار وجود تغيرات بين-فردية على مستوى اكتساب اللغة وتعلمها، وأن هذه التغيرات لا تكمن بين طفل أصم وآخر غير أصم، بل تكمن حتى بين الأطفال الصم أنفسهم، أو بين الأطفال غير الصم أيضا، وذلك بناء على الظروف التي تعلم فيها الطفل عموما لغته، وانطلاقا من غنى الوسط الذي يعيش فيه أو فقره، خصوصا ما تعلق بعمليات التواصل اليومي؛ وأن هذه التغيرات تجد مرجعيتها حتى على مستوى اقترانات مناطق معالجة اللغة في الدماغ. إن أخذ هذه المعطيات بعين الاعتبار، هو ما تحاول السيكولوجيا المتموضعة (أو السيكولوجيا الاجتماعية-الثقافية) حاليا دراسته من خلال استحضار سياق التعلم الذي يؤثر على عملية اكتساب المعارف ونموها.

إن هذه الأهداف المبتغاة، لن نصلها إلا بتغيير نظرتنا للطفل عموماً، والطفل الأصم على وجه الخصوص، لنحولها من نظرة تعتبر الطفل قاصراً وصفحة بيضاء يجب ملؤها بالمعارف وأنماط السلوك، إلى نظرة قوامها أن للطفل خصوصيات معرفية ونفسية وسلوكية ووجدانية، يجب مراعاتها واحترامها والعمل على تطويرها وترقيتها، وليس تغييرها جذرياً. إن المسار الذي بدأت تسلكه السيكولوجيا المعرفية منذ عقود، يصب في اتجاه تطوير أساليب جديدة للتشخيص المعرفي⁽³⁰⁾، وتطوير أنماط تربوية وتعليمية معرفية ملائمة للتعلم حسب خصوصيات المتعلم وكفاءاته المعرفية، انطلاقاً من تطوير استراتيجيات للتعلم الذاتي⁽³¹⁾، وليس تقديم معارف جاهزة على المتعلم حفظها عن ظهر قلب واسترجاعها كما هي، لنحكم عليه أنه تلميذ مجتهد، وبالتالي لا نكون بصدد تطوير إلا قدرات التخزين الذاكرية لديه، ولا نلقنه مهارات التفكير والتواصل والتعلم الذاتي، التي ستكون لها انعكاسات إيجابية على حياته التعليمية والاجتماعية حالاً واستقبالاً.

³⁰ للمزيد من التفاصيل حول التشخيص المعرفي والتربية المعرفية، يمكن الرجوع إلى: أحرشواو (2005).
³¹ راجع فايول وموتوي (2005) للاطلاع على أهمية تعليم استراتيجيات التعلم وأهميتها في الرفع من كفاءة المتعلم. ويمكن تحميل المقال من موقع www.psy-cognitive.net.

لائحة المراجع

- أحرشواو، الغالي. (2005). العلم والثقافة والتربية: رهانات استراتيجية للتنمية. الدار البيضاء: مطبعة النجاح الجديدة. (سلسلة منشورات مجلة علوم التربية: 2).
- دي سوسير، فردناند (1987)، محاضرات في علم اللسان العام، ترجمة عبد القادر قنيبي، الدار البيضاء: إفريقيا-الشرق.
- زغبوش، بنعيسى. (2008). الذاكرة واللغة: مقارنة علم النفس المعرفي للذاكرة المعجمية وامتداداتها التربوية. إربد: عالم الكتب الحديث.
- زغبوش، بنعيسى. (2008ب). السيرورات المعرفية واستراتيجيات التعلم: نموذج المقاربة التربوية للتكرار الذهني لدى الطفل. الكويت: مجلة الطفولة العربية، 35. (46-71).
- زغبوش، بنعيسى؛ طرواديك، بتراند B. Troadec. (2006). تأثير اتجاه كتابة اللغة وقراءتها على التمثيل المكاني لمفهوم الزمن. الكويت: مجلة الطفولة العربية، 27 (7)، 19-34.
- زغبوش، بنعيسى؛ طرواديك، بتراند (2009). "دور الكفاءة اللغوية والسياق الثقافي في تمثيل مفهوم الزمن وتمثيله لدى عينتين من الأطفال المغاربة والفرنسيين". الكويت: مجلة الطفولة العربية: 40 (10)، (31-63).
- الفاصي الفهري، عبد القادر (1985)، اللسانيات واللغة العربية: نماذج تركيبية ودلالية، الدار البيضاء: دار توبقال.
- الفاصي الفهري، عبد القادر (1999). المعجم العربي: نماذج تحليلية جديدة، الدار البيضاء: دار توبقال للنشر. ط. 2.

فايول، م. ومونتوي.ج-م. (2005). استراتيجية التعلم وتعلم الاستراتيجيات (ترجمة: بنعيسى زغبوش). فاس: دفاتر مركز الأبحاث والدراسات النفسية والاجتماعية: 3. (86-57).

كورباليس، مايكل. (2006). في نشأة اللغة: من إشارة اليد إلى نطق الفم. ترجمة: محمود ماجد عمر. الكويت: عالم المعرفة: 325.

Astington, J.W., & Jenkins, J.M. (1999). A longitudinal study of the relation between language and theory-of-mind development. *Developmental Psychology*, 35 (5), (1311-1320).

Baddeley, A.D. (1994). Les mémoires humaines. *La Recherche (Spécial)*, 267, (730-735).

Benveniste, E. (1962). *Problèmes de linguistique générale*. Paris : Gallimard.

Bricka, J.P. (2004). Aux sources de la voix. *Science et Vie (hors série)*: 227, (15-21)

Caron, J. (1990), *Précis de psycholinguistique*, Paris: PUF.

Carroll, D.W. (1986), *Psychology of language*, Monterey, California: Brooks/Cole.

Chollet, F. (2007). La contre-attaque du cerveau. *La Recherche*: 410, (32-37)

Cohen, L. (2004). L'Homme thermomètre, Le cerveau en pièces détachées. Odil Jacob

Cyrułnik, B. (2004). Parler c'est créer un morceau de monde: propos recueillis par: I-P. Ickovics. *Science et Vie (hors série)*: 227, (4-13)

Cyrułnik, B. (2006). Très loin du passé simple. *Les dossiers de la recherche* : 22, (6-7).

- Damasio, A. (2002). La conscience du temps. *Pour la Science*, 302, (110-113).
- Deleau, M. (1990). Les origines sociales du développement mental. Paris : A. Colin.
- Deleau, M. (2007). 2^e après propos. Surdité et psychologie : d'une approche sensorielle   une approche écologique développementale, *Enfance*, 3, (298-309).
- Doré, F.Y. & Mercier, P. (1992), Les fondements de l'apprentissage et de la cognition, Ga ten Monin ( d), Press Universitaire de Lille.
- Forster, K. (1976), Accessing the mental lexicon. In R. Wales & E. Walker (Eds), *New Approaches to Language mechanisms*. Amsterdam: North-Holland.
- Furth, H. (1972). *Deafness and learning*. Belmont : California : Wadsworth.
- Galloway, H.A (1981). Contribution of the right cerebral hemisphere to language and communication. *Issues in cerebral dominance with special emphasis on bilingualism*, University of California, Los Angeles. N  82-01095. University Microfilms International, B.P. 1764, Ann Arbor, MI 48106, USA.
- Galloway, L. M. (1983). Etudes cliniques et expérimentales sur la répartition h misp rique du traitement cérébral du langage chez les bilingues: modèles théoriques. *Langage*: 72, (79-113).
- Garnier, L. (2004). Paroles défectueuses. *Science et Vie (hors série)*: 227, (54-60)
- Givon, T. (1979). *On understanding grammar*. New York: Academic Press.
- Gu ghen, N. (2007). Les mille effets des gestes. *Cerveau et Psycho*: 23, (24-26).

- Icikovics, J-P. (2004), Questions d'origine. *Science et Vie* (hors série): 227.
- Jensema, C.J. & Trybus, R.J. (1978). Communication patterns and educational achievement in hearing-impaired students. Series T, n° 2, Office of demographic studies, Gallaudet College, Washington.
- Kalpouzou, G. (2006). Le parcours d'un souvenir. *Les dossiers de la Recherche* : 22, 16-17
- Kruger, A. & Tomasello, M. (1996). Cultural forms of learning and learning culture. In D. Olsen & N. Torrance (Eds), *The handbook of education and human development*. Oxford, UK : Blackwell. Part B : Cultural context of human development and education, (369-377).
- Le Corre, G. (2007). La langue des signes française (LSF), *Enfance*, 3, (228-236).
- Lescroart, M. (2004). L'aventure du premier mot, *Science et Vie* (hors série): 227, (70-77)
- Mandler, G. (1979). Organization and repetition: organizational principles with special reference to rote learning. In L.G. Nilson (Ed.), *Perspectives on memory research*, Hillsdale, N.J. : Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Niederberger, N. (2007). Apprentissage de la lecture-écriture chez les enfants sourds, *Enfance*, 3, (254-262).
- Noiset, G. (1980). *De la perception à la compréhension du langage*, Paris : P.U.F.

- Núñez, R., & Sweetser, E. (2001). Spatial Embodiment of Temporal Metaphors, in: Aymara: Blending Source-Domain Gesture With Speech. Proceedings of the 7th International Linguistics Conference (249-250). Santa Barbara: University of California.
- Paradis, M. & Lebrun, Y. (1983). La neurolinguistique du bilinguisme: représentation et traitement de deux langues dans un même cerveau. *Langage*: 72, (7-13).
- Parot, F. & Richelle, M. (1992). Introduction à la psychologie: Histoire et méthodes, Paris: PUF.
- Philipon, P. (2007). Parler avec les mains. *La Recherche*, 40, (21-22).
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1966). *La psychologie de l'enfant* (10^{ème} édition, 1982). Paris : PUF.
- Piaget, J. (1946). Le développement de la notion de temps chez l'enfant (2ème édition, 1973). Paris: PUF.
- Picq, P. (2004). Jeux de pistes pour une apparition. *Science et Vie* (hors série): 227, (30-32)
- Raichle, M.E. (2007). Que fait le cerveau inactif ? *La recherche* : 410, (73-75).
- Rapport, R.L.; Tan, C.T. & Whitaker, H.A. (1983). Fonctions linguistiques et troubles du langage chez les polyglottes parlant chinois et anglais. *Langage*: 72, (57-78).
- Robert-Géraudel, A. (2004a). Voir dans le cerveau. *Science et Vie* (hors série): 227, (34-40)

- Robert-Géraudel, A. (2004b). L'homme parle plutôt avec l'hémisphère gauche. *Science et Vie (hors série)*: 227, (42-47)
- Robert-Géraudel, A. (2004c). Les circuits de la parole. *Science et Vie (hors série)*: 227, (48-53)
- Schick, B. (2007). Le développement de la langue des signes américaine, *Enfance*, 3, (220-227).
- Schlesinger, H. & Meadow, K. (1972). *Sound and sign, childhood deafness and mental health*. Berkeley : University of California Press.
- Schultz, J., Säljö, R., & Wyndhamn, J. (2001). Heavenly Talk: Discourse, Artifacts, and Children's Understanding of Elementary Astronomy. *Human Development*: 44, (103–118).
- Sperling, G. (1960). The information available in brief visual presentations. *Psychological Monograph: General and Applied*: 74.
- Sperling, G. (1963). A model for visual memory tasks. *Human Factors*: 5.
- Troadec, B, Zarhbouch, B. & Frède, V. (2009). Cultural artifact and children's understanding of the shape of the Earth: The case of Moroccan children. *European Journal of Psychology of Education*: 4 (Vol. XXIV), 486-498.
- Tye, M. (1991). *The Imagery Debate*. MIT Press: Cambridge, MA.

- Volterra, V., Beronesi, S. & Massoni, P. (1990). How does gestural communication becomes language ? In V. Volterra & C.J. Erting (Eds), From gestures to language in hearing and deaf children. Berlin : Springer Verlag.
- Vosniadou, S., Skopeliti, I. & Ikospentaki, K. (2005). Reconsidering the Role of Artifacts in Reasoning: Children's Understanding of the Globe as a Model of the Earth. *Learning and Instruction*, 15. (333-351).
- Weinberg, A. (2008a). Pense-t-on en mots ou en images ?. *Les grands Dossiers des Sciences Humaines*: 10, (28-30).
- Weinberg, A. (2008b). De l'imagination scientifique. *Les grands Dossiers des Sciences Humaines*: 10, (p.31).
- White, R. (1994). Les archives du paléolithique. *La Recherche (Spécial)*, 267, 742-745.
- Wood, D., Wood, H., Griffiths, A. & Howard, I. (1986). Teaching and talking with deaf children. Chichester : John Wiley & Sons.
- Woolfe, T., Want, S.C. & Siegal, M. (2002). Signposts to development: theory of mind in deaf children. *Child Development*, 73 (3), (768-778).
- Zatorre, R. J. (1983). La représentation des langues multiples dans le cerveau: vieux problèmes et nouvelles orientations. *Langage*: 72, (15-30).